



فرایند نویسی
دکتر روح اله کلهر

فرآیند

✓ گروهی از **وظیفه‌های** هم پیوند است که با همدیگر **نتیجه‌ای** را ایجاد می‌کنند.

- فرآیند مجموعه‌ای مشخص و مرتب شده از **فعالیت‌های کاری** در یک محدوده زمانی و مکانی معین است که **شروع و خاتمه** آن مشخص شده است و با تعریف روشنی از ورودیها و خروجیها، ساختاری برای عملکرد ارائه می‌دهد.

3

تعریف فرایند :

- ۱- مجموعه فعالیتهایی است که داده‌ها (ورودیها) را به ستانده‌ها (خروجیها) تبدیل می‌کند .
- ۲- یک فعالیت که با استفاده از منابع و بصورت هدایت شده در جهت کسب توانایی برای تبدیل داده‌ها به ستانده‌ها عمل می‌کند را می‌توان به عنوان یک فرایند در نظر گرفت .

4

مفاهیم و واژگان

عنوان فرآیند (Process Title)

نامی است که فرآیند را با آن می شناسیم .

توصیه : ساده و در بر گیرنده مفهوم باشد (طراحی محصول جدید / خرید اقلام تولیدی)

هدف فرآیند (Process Purpose)

بیان کننده مقصود و هدفی است که از اجرای فرآیند تعقیب

می کنیم .

توصیه : گویا و شفاف باشد (تامین اقلام مورد نیاز واحدهای تولیدی)

5

مفاهیم و واژگان

دامنه فرآیند (Process Scope)

مشخص کننده دقیق اینکه فرآیند از کجا شروع و به کجا ختم

می شود ، شامل چه می شود و چه چیز را شامل نمی شود .

توصیه : گویا و شفاف باشد (از ورود درخواست کالا به تدارکات تاچیدمان اقلام خریداری شده در انبار)

دروندادهای فرآیند (Process Inputs)

آن چیزهایی که در فرآیند به خروجی تبدیل می شوند قابل لمس (tangible) یا غیرقابل لمس باشند .

مثال : مواد ، تجهیزات ، اطلاعات

6

مفاهیم و واژگان

برونداد های فرآیند (Process Outputs)

خدمت یا محصولی که باید با خواسته های از پیش تعیین شده مطابقت داشته باشد . می توانند قابل لمس یا غیر قابل لمس باشند .

مثال : قطعه تولید شده ، داده های ایجاد شده ، سوابق

کنترل فرآیند

نظارت و کنترلی است که بر فرآیند ، تحمیل می شود . میتواند داخلی یا خارجی باشد . (Process Control)

مثال : مشتری ، قانون ، روشهای داخلی سازمان ، ممیزی های داخلی

7

مفاهیم و واژگان

اثربخشی فرآیند (Process Effectiveness)

توانایی فرآیند در حاصل نمودن نتایج طرح ریزی شده و معین .

شاخص های فرآیند (process Indicator)

ارزشی که می تواند برای تشخیص اثربخشی فرآیند به کار برده شود .

8

نگرش فرآیندی یعنی :

توجه به پدیده‌های اطراف و پیرامون و نگاه به آنها در قالب شناسایی مجموعه فعالیت‌هایی که داده‌ها را تبدیل به ستانده‌ها می‌نماید .
این رویکرد هم در پی تبیین ارتباطات داخلی موجود بین فرآیندهای فرعی و هم تعیین ارتباطات بین فرآیندهای اصلی است .

9

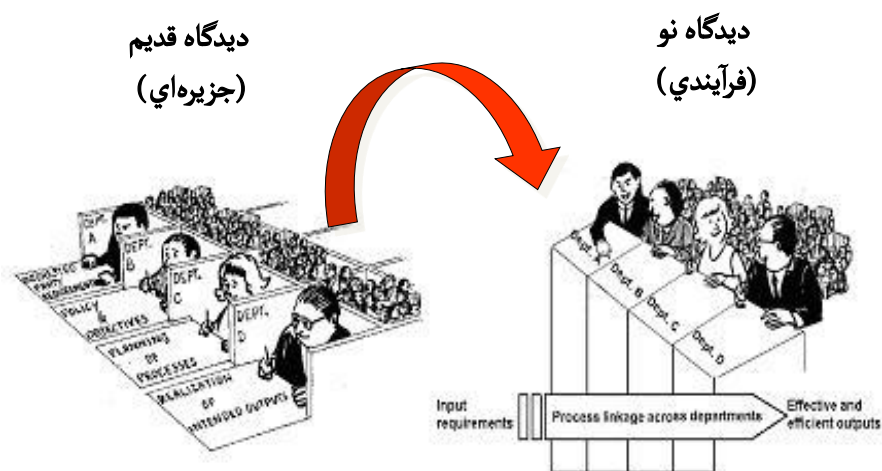
نگرش فرآیندی

هر فعالیتی که منابعی را به خدمت گرفته و آنرا در جهت تبدیل ورودی به خروجی مدیریت نماید، بعنوان فرآیند در نظر گرفته می‌شود

در نگرش فرآیندی موارد ذیل شدیداً توصیه می‌گردد :

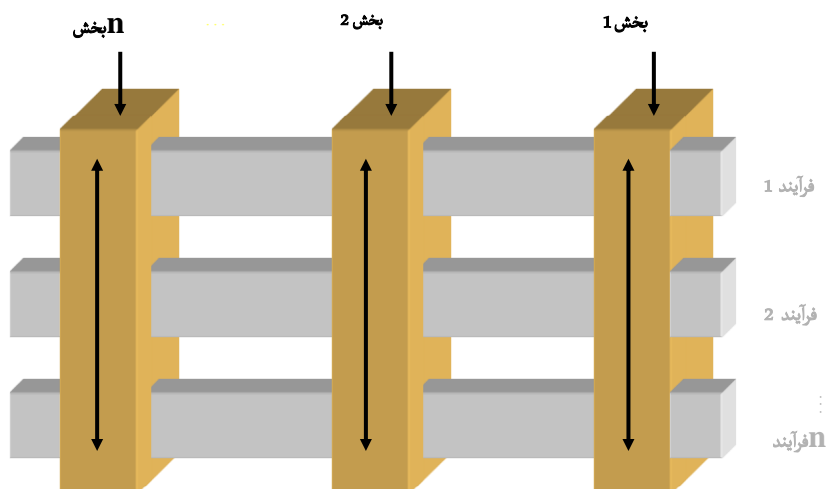
- شناسایی فرآیندهای موجود در سیستم
- درک ارتباط و تأثیرات میان این فرآیندها
- مستندسازی فرآیندها
- کنترل موثر عملکردها / فرآیندها

10

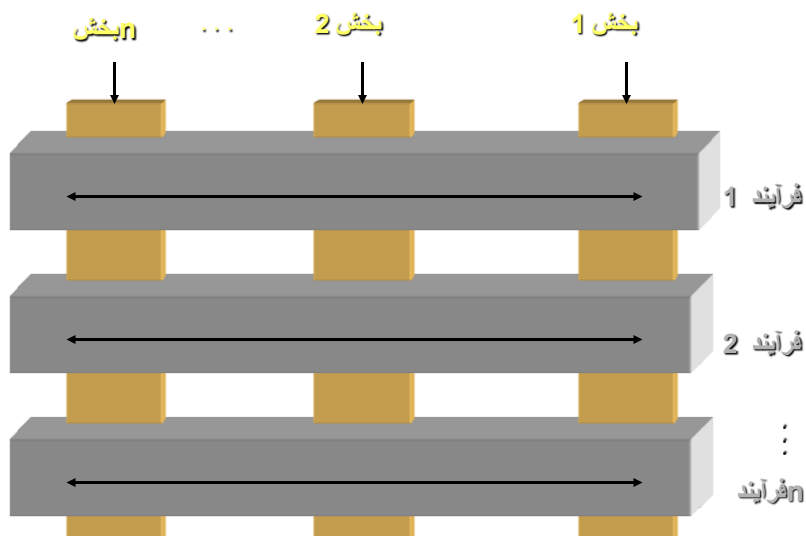


11

ساختار عمودی سازمان



جریان افقی فرایندها



13



مزایای نگرش فرایندی

۱- برای کارکرد موثر یک سازمان ، **شناسایی و ادارهٔ فعالیتهای** به هم وابسته ضروری است .

۲- نگرش فرایندی ، به سازمان امکان می‌دهد تا روی **ارتباط بین تک تک فرایندهای موجود** در مجموعه‌ای از فرایندها و نیز ترکیب و تعامل آنها ، کنترل مستمر داشته باشد .

14

نگرش فرآیند گرا # نگرش سازمان گرا

تمرکز بر سازمان	تمرکز بر فرآیند
✓ کارکنان منشا مشکلات هستند	✓ فرآیند منشا مشکل است
✓ اندازه گیری عملکرد کارکنان	✓ اندازه گیری عملکرد فرآیند
✓ تغییر کارکنان	✓ تغییر فرآیند
✓ همیشه می توان یک فرد بهتر یافت	✓ همیشه می توان فرآیند را بهبود داد
✓ افزایش انگیزه کارکنان	✓ از بین بردن موانع
✓ کنترل کردن کارکنان	✓ توسعه افراد
✓ اصلاح کردن خطاها	✓ کاهش انحرافات

15

نحوه ثبت فرایند

• فلو چارت یا نقشه فرایند

• نگارش انشائی

16

تعریف الگوریتم

هر دستورالعملی که **مراحل انجام کاری** را با **زبانی دقیق** و با **جزئیات کافی** بیان نماید بطوریکه **ترتیب مراحل** و **شرط خاتمه** عملیات در آن کاملاً مشخص شده باشد را الگوریتم گویند.

17

ادامه تعریف الگوریتم

منظور از زبان دقیق: آن است که الگوریتم دقیقاً به همان صورتیکه مورد نظر نویسنده است اجرا گردد.

منظور از جزئیات کافی ، آن است که در طول اجرای الگوریتم عملیات ناشناخته پیش نیامده و باعث انحراف از مسیر و هدف اصلی نگردد.

منظور از ترتیب مراحل، آن است که مراحل اجرای الگوریتم قدم به قدم و با رعایت تقدم و تأخر مشخص شده باشد.

منظور از شرط خاتمه، پایان پذیر بودن الگوریتم می باشد و بهر حال الگوریتم باید در زمانی دلفواه و تمت شرایط یا شرایط داده شده خاتمه پذیرد.

18

– فلوجارت (Flowchart)(نمودار جریان)

⇒ استفاده از جملات برای الگوریتم‌هایی که **ساده** هستند و تعداد دستورالعمل‌هایشان **کم** است، مناسب و کارآمد است.

⇒ معمولاً درک یک الگوریتم و دنبال کردن دستورالعمل‌های آن با شکل، راحت‌تر از نوشتن آن بصورت متن می‌باشد. لذا الگوریتم را با فلوجارت نمایش می‌دهند.

⇒ بیان تصویری الگوریتم

19

فلوجارت

بیان تصویری الگوریتم
مراحل انجام کار با اشکال هندسی نشان داده می‌شوند.

مراحل انجام کار توسط خطوط به هم وصل می‌گردند.

20

چه زمانی به فلوچارت نیاز داریم

- برای توسعه درک از چگونگی فرآیند انجام شده است.
- برای مطالعه یک فرآیند برای بهبود است.
- برای کمک کردن به دیگران که یک فرآیند چگونه انجام می گیرد
- برای بیان ارتباط بهتر بین افراد درگیر با فرایند
- هنگام برنامه ریزی در مورد پروژه

21

روش تهیه فرایند

- 1- تصمیم در مورد اینکه چه می خواهیم بنویسیم. (چه موضوعی را می خواهیم در قالب فرایند بنویسیم)
- 2- تعیین مرز فرایند (از کجا و چگونه شروع می شود و چگونه و چه زمانی پایان می یابد)
- 3- هر آنچه که به ذهن می رسد را در جایی ثبت کنید .
- 4- فعالیت ها را در توالی منطقی ترتیب دهید .
- 5- پس از نوشتن تمام مراحل فرایند از صحت آنها و اینکه قسمتی از قلم نیفتاده مطمئن شوید
- 6- فرایند را به فرد صاحب نظر جهت تایید آن اعلام کنید .

22

انواع فرایندها

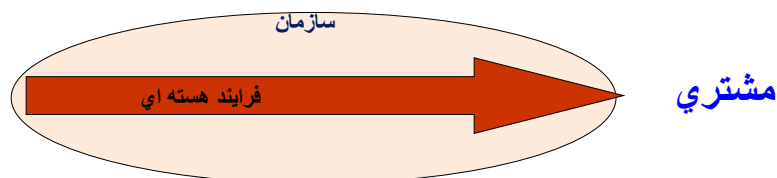
فرایندها به چهار دسته اصلی ذیل تقسیم می شوند:

- فرایندهای هسته ای
- فرایندهای اصلی
- فرایندهای پشتیبانی
- فرایندهای مدیریتی

23

فرایندهای هسته ای

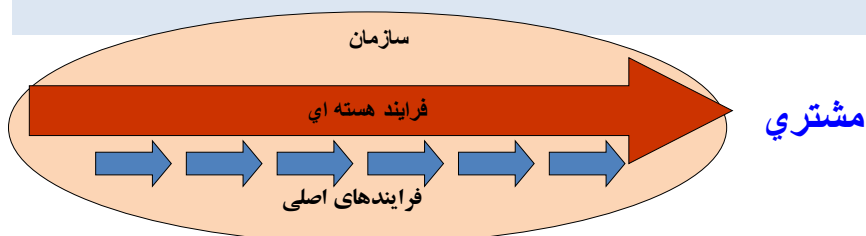
این دسته از فرایندها **هدف اصلی** از تشکیل سازمان می باشند، به عبارت دیگر این فرایندها مرتبط با **محصولات تولیدی یا خدمات** ارائه شده توسط سازمان هستند. یک سازمان به **تعداد محصولات یا خدمات** ارائه شده به مشتریان، فرایند هسته ای دارد.



24

فرایندهای اصلی

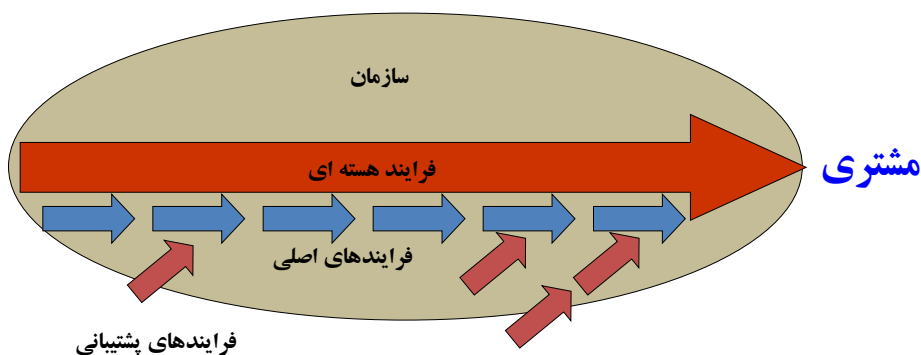
این دسته از فرایندها باعث **تحقق فرایند هسته ای** می شوند به طوریکه اگر این فرایندها وجود نداشته باشند فرایند هسته ای محقق نمی گردد.



25

فرایندهای پشتیبانی

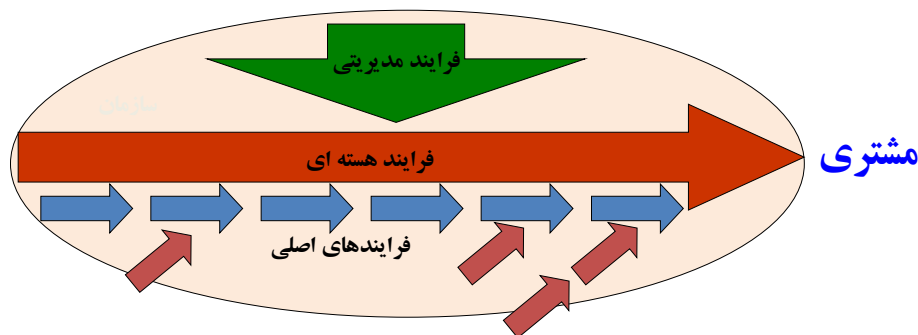
این فرایندها باعث اجرای اثربخش فرایندهای اصلی می گردند .



26

فرایندهای مدیریتی

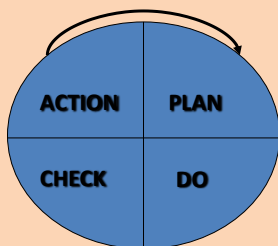
مجموعه فرایندهایی را گویند که در حیطه وظایف مدیریت ارشد سازمان می باشد.



27

مدیریت فرایند

بر اساس تعریف دمنینگ مدیریت بر فرایند شامل چهار بخش ذیل می باشد:



۱- طرحریزی PLAN

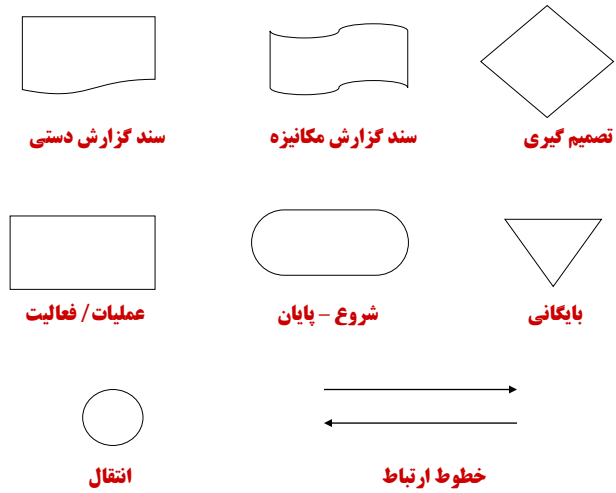
۲- اجرای برنامه DO

۳- بررسی و کنترل CHECK

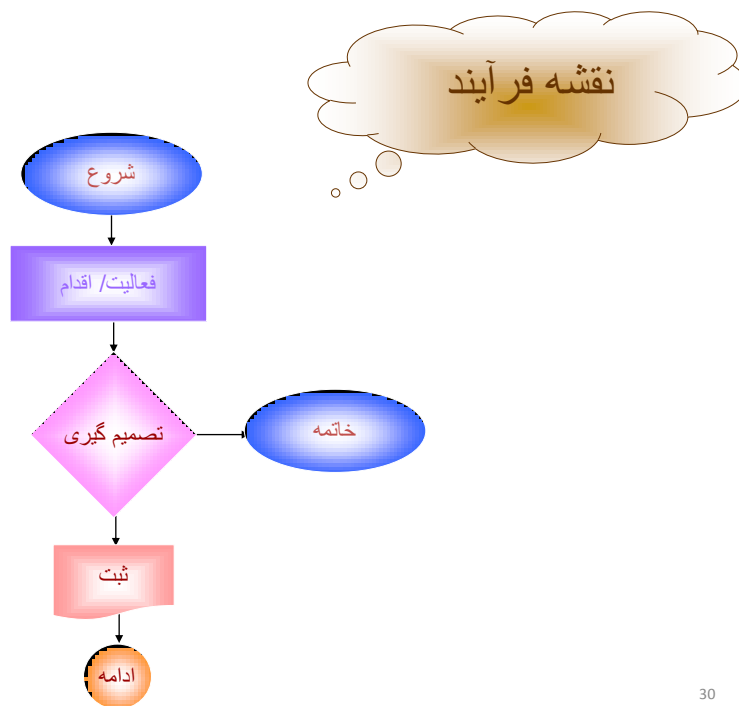
۴- اقدامات ACTION

چهار مرحله فوق تحت عنوان چرخه دمنینگ مطابق شکل روبرو معروف شد.


28



29



30

		مرکز پژوهشی آموزشی و درمانی شهیدان تجریش بخش: شماره: 00
۱- عنوان فرآیند: ۲- نام واحد / اداره ارائه دهنده فرآیند: ۳- شرح فرآیند: ۴- نحوه اجرا (مراحل فرآیند):		
ردیف	مراحل فرآیند	زمان مراحل
۱		
۲		
۳		
۴		
۵		
۶		
۷		
۸		
۹		
۱۰		
۱۱		
جمع کل		
مستریان (داخلی و خارجی): مستریان داخلی: مستریان خارجی:		
تهیه کننده:	تایید کننده:	تصویب کننده:

31

شناسنامه فرآیند شماره فرم: شماره بازنگری:		
نام فرآیند: فرآیند ساخت خانه بهداشت مسئول فرآیند: دفتر فنی دانشگاه		هدف فرآیند: افزایش سطح دسترسی مردم
ورودی های فرآیند نام ورودی	شرح فعالیت امکان سنجی و انعقاد قرارداد طراحی و تهیه نقشه ها و مدارک فنی اجرای پروژه نظارت بر پروژه تامین و آموزش نیروی انسانی	خروجی های فرآیند نام خروجی پروژه اجرا شده نقشه ها و مدارک فنی
نیروی انسانی خدمات پیمانکاری اطلاعات/مدارک فنی تجهیزات		

32

شماره فرم: شماره بازنگری:		شناسنامه فرآیند				
نام فرآیند: هدف فرآیند:			مسئول فرآیند: منابع:			
ورودی های فرآیند		عنوان فعالیت ها			خروجی های فرآیند	
از فرآیند	نام ورودی	اقدامات	مسئولیت	مبنای انجام کار	نام خروجی	به فرآیند

شاخص فرایند	معیار/میزان	دوره اندازه گیری	زمان گزارش دهی

33

نام سند :	کد سند :
-----------	----------

نام و نام خانوادگی	تهیه کننده	تأیید کننده	تصویب کننده	کنترل کننده
سمت				
امضاء				

واحد گیرنده :	شماره ویرایش :	تاریخ ویرایش :
شماره نسخه :	تاریخ صدور :	وضعیت کنترل :

تذکرات مهم :

این سند تحت پوشش دفتر نظام مدیریت بهبود کیفیت () می باشد.
 کپی، تکثیر و یا تغییر آن به هر طریق ممکن توسط هر فرد درون و بیرون سازمانی مجاز نمی باشد.
 در موارد استناد به این سند توجه گردد که آخرین بازنگری انجام شده دارای اعتبار است و مسئولیت آن بر عهده استفاده کننده از آن می باشد.
 اسناد موجود در سایت داخلی، پس از تصویب اعتبار داشته و لذا کپی کاغذی این سند فاقد اعتبار می باشد.
 هرگونه تکثیر از این سند تنها از طریق دفتر نظام مدیریت بهبود کیفیت امکانپذیر است.

دفتر نظام مدیریت بهبود کیفیت


34

شناسنامه فرآیند	
نام فرآیند	
اقدام کننده / اقدام کنندگان	
ورودی (محرك) فرآیند	
خروجی (نتیجه) فرآیند	
شرح فرآیند	

35

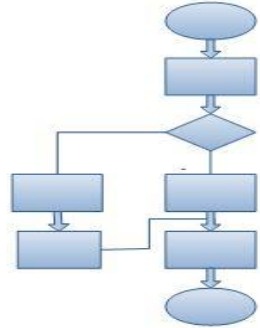
شناسنامه فرآیندهای بیمارستانی		 نظام مراقبتی و خدمات بهداشتی درمانی ایران
کد فرآیند :	پسمه ملی	
تاریخ تدوین :	عنوان فرآیند :	
تاریخ بازبینی :		
ورودی Input: ورودی فرآیند چیست ؟		
خروجی Output: خروجی فرآیند چیست ؟		
محدوده فرآیند scope: در چه بخشها و قسمتهای کدام می افتد ؟		
صاحب فرآیند Owner: فرد مسئول ارتقای فرآیند و نقش آن چیست ؟		
علل و اسباب Requirements: برای اطمینان بخش فرآیند نیاز به چه کسانی و چه تجهیزات داریم ؟		
اهداف Objectives: برای ارتقای فرآیند به چه هدف قابل دستیابی می خواهیم برسیم ؟		
شاخصها Indicators: شاخص ما برای دستیابی به هدف چیست ؟		
نحوه پایش و اندازه گیری: چگونه این شاخص اندازه گیری می شود ؟		

36

کد فرایند :	پسده تدقی	 وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی معاونت درمان
تاریخ تدوین :	بیمارستان	
تاریخ بازبینی :	شناسنامه فرایندهای بیمارستانی	

عنوان فرایند :

فلوچارت فرایند



نام و امضاء تهیه‌کننده / تصویب‌کننده :	نام و امضاء تاییدکننده / تأییدکننده :	نام و امضاء اطلاع‌کننده :

37

نمونه هایی از فرایندهای بیمارستانی

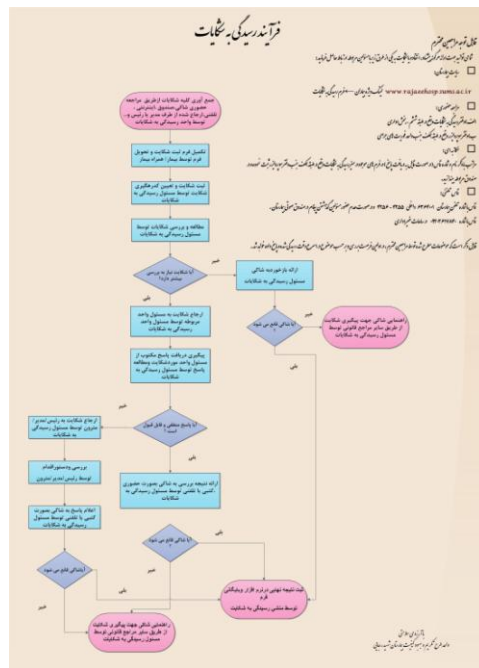
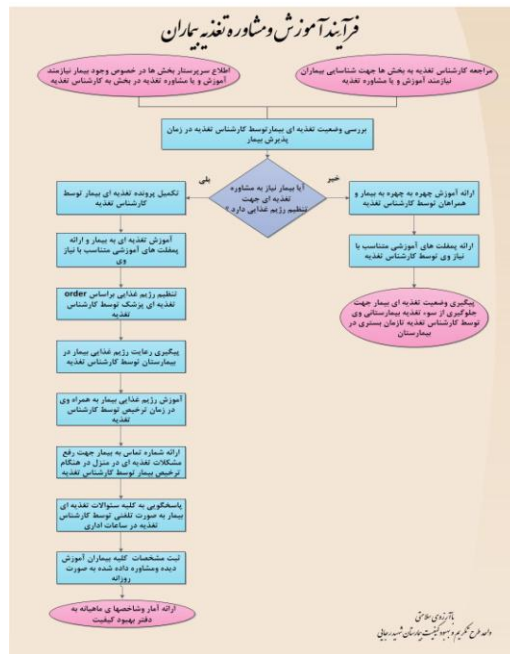


38

« فرآیندهای بالینی »	« فرآیندهای غیر بالینی »	« فرآیندهای آزمایشگاه »
فرآیند اندازه گیری قند خون با گلوکومتر فرآیند حمام دادن بیمار بدحال در تخت فرآیند انجام نمونه برداری از مغز استخوان فرآیند تغییر وضعیت بیمار جهت جلوگیری از زخم بستر فرآیند کار گذاشتن کت دات فرآیند تهیه دارو برای بیمار بستری فرآیند انجام اقدامات لازم بروسپیجر دیل دومین فرآیند آماده نمودن بیمار جهت گرفتن نوار مغز فرآیند ملاقات بیماران در ICU اورژانس فرآیند انجام مشاوره اورژانس فرآیند انجام اقدامات لازم جهت اکو اورژانس شیفت عصر و شب فرآیند کشیدن مایع نخاع برای بیمار بستری فرآیند اقدامات لازم برای انجام همو دیالیز در بخش کودکان فرآیند انجام اقدامات لازم جهت انجام عمل قلب باز فرآیند آماده سازی بیمار بستری برای انجام نمونه گیری از مغز استخوان فرآیند آماده سازی بیمار بستری برای انجام سونوگرافی شکم فرآیند آماده سازی جهت بایوپسی بستر	فرآیند بایگانی مدارک پرسنل فرآیند مرجوع کردن دارو فرآیند گرفتن وقت ملاقات و ملاقات با بیماران فرآیند تنظیم جلسات فرآیند تحویل وسایل مصرفی فرآیند بررسی استریلیتهی وسایل اتاق ست فرآیند آماده کردن اتاق از نظر تجهیزات بیهوشی فرآیند آزاد کردن خون های کراس مع شده پس از 48 ساعت فرآیند چک کردن جعبه اوزانسی فرآیند لباس شویی فرآیند انجام نوار مغز کودکان فرآیند ارسال نمونه باتولوژی فرآیند شستشو ضد عفونی و پکیج ست های جراحی تدارکات جراحی فرآیند خرید تدارکات فرآیند ارتقاء یافته چارج گازهای خون در ایام تعطیل فرآیند ارتقاء یافته خطاشکال دارویی فرآیند ارتقاء یافته گزارش خطا فرآیند ارتقاء یافته ثبت مرخصی فرآیند ارتقاء یافته رسیدگی به شکایات فرآیند ارتقاء یافته اجابت کبابی کبابی کبابی	فرآیند تشخیص بدخیمی ها فرآیند جوابدهی سیتولوژی فرآیند باتولوژی فرآیند نمونه گیری آزمایش هموگلوبین انجام آزمایشات ایمونولوژی پلاکت تجزیه ادرار فرآیند آزمایش باب اسمیر فرآیند آزمایش پروتئین ادرار فرآیند آزمایش مواد احیا کننده ادرار فرآیند استریلیسین بخش مولکولار باتولوژی فرآیند آموزش دانشجو در بخش میکرب شناسی فرآیند انجام آزمایشات بیوشیمی در شیفت های کشیک فرآیند انجام آزمایشات بیوشیمی فرآیند انجام آزمایشات مولکولار باتولوژی فرآیند انجام تست Total bilirubin در نوزادان فرآیند انجام تست تریپتین مارکر قلبی فرآیند انجام تست سدیم و بتاسیم فرآیند اندازه گیری داروی تاکرولیموس در خون فرآیند بازآموزی آزمایشگاه tanzim_jalasat.pdf

39



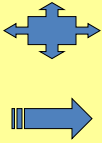


بررسی جریان کار

هدف کلی

- آشنایی با بررسی جریان کار

43



انواع نمودار جریان کار :

۱- نمودار عمودی یا یک ستونی

۲- نمودار افقی یا چند ستونی

از نمودار عمودی موقعی استفاده می شود که کلیه مراحل یک کار در یک سازمان انجام می شود ،

نمودار افقی برای مواردی است که مراحل متعدد کار بوسیله چند اداره یا سازمان انجام می شود .

تعریف نمودار جریان کار

نمودار جریان کار عبارت است از تصویری از مراحل مختلفی که برای انجام یک کار از ابتداء تا انتها طی می شود.

45

علائم نمودار جریان کار

برای ترسیم نمودار های جریان کار از علامتهایی استفاده می شود که هر کدام دارای مفهوم خاصی هستند این علائم در نمودار سبب تسهیل و تسریع درک نمودار می شوند که در اسلاید های بعدی ارائه شده اند .

46



1- عمل یا اقدام

برای نشان دادن عمل یا اقدام که معرف انجام کار است و زمانی که چیزی بوجود آمده یا تغییری حادث شده و یا اینکه جزئی بر چیزی اضافه شده باشد (مثل نوشتن یک نامه) از علامت دایره استفاده می شود.

47



2- بازرسی یا کنترل

از این علامتها برای نشان دادن بازرسی ، کنترل ، مقایسه و تطبیق آنچه که صورت گرفته است با معیارهای مورد نظر استفاده می شود .
مثال: بررسی چکی که صادر شده است .

48

3- تصمیم گیری

تصمیم گیری اگر چه نوعی عمل است و می توان آن را با دایره بزرگ نشان داد ولی ممکن است برخی از آنالیزها از علامت لوزی برای نمایاندن آن استفاده کنند .
مثال: اتخاذ تصمیم در مورد افزایش تولید

49

4- انبار یا بایگانی

این علامت نشان دهنده نگهداشتن کار بطور موقت یا دائمی است .

مثال : ضبط یک نامه یا نگهداری یک کالا در قفسه

50

5- تأخیر یا انتظار غیر موجه

این علامت نشان دهنده زمانی است که کار در انتظار می ماند تا مرحله بعدی آن صورت گیرد . تأخیر موقعی پیش می آید که به علت شرایط موجود ، اجرای مرحله بعدی امکان پذیر نباشد و قسمتی از کار متوقف شود .

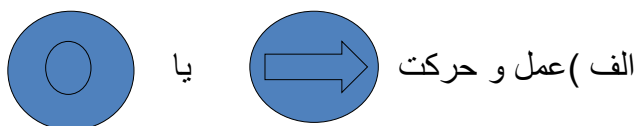
51

6- حرکت یا ارسال (جابجایی) یا

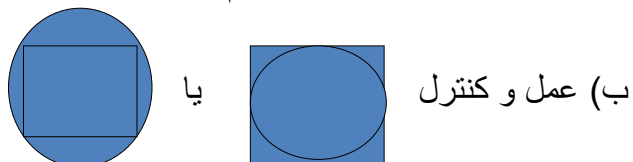
این علامت برای نشان دادن حرکت یا نقل و انتقال استفاده می شود که معرف تغییر مکان از جایی به جای دیگر است.

52

7- ترکیبی از علائم



هرگاه عملی در حین حرکت انجام شود از این علامت استفاده می شود.



این علامت معرف انجام بازرسی در حین عمل است. مثل وزن کردن شیشه های نوشابه

53

انواع نمودار جریان کار

الف) نمودار عمودی یا یک ستونه

ب) نمودار افقی یا چند ستونه

54

نمودار جریان کار افقی یا چند ستونه

این نمودار در مواردی بکار می آید که مراحل انجام یک کار در چند قسمت یا چند واحد انجام می شود . این نمودار به آنالیز کمکی می کند تا به نحوه ارتباط بین واحدهای مختلف پی ببرد و از تکرارها و تداخلهایی که در آن واحد رخ می دهد آگاهی پیدا نماید.

57

نمونه ای از نمودار افقی یا چند ستونه

فرم شماره (۲)

• نمودار افقی جریان کار •

عنوان کار			خلاصه	
شروع کار	پایان کار	وضع موجود	وضع پیشنهادی	تغییرات
نام آنالیز		تعداد مراحل عمل ○		
		- . اخذ تصمیم		
		- . رسیدگی		
		- . بایگانی		
		- . تأخیر		
وضع موجود <input type="checkbox"/> وضع پیشنهادی <input type="checkbox"/>		- . انتقال ○		
شماره	عناوین واحدها	شرح مراحل انجام شده		

58

مراحل بررسی نمودار جریان کار

مرحله اول : تعیین کار مورد نظر

مرحله دوم : تعیین مراحل کار

مرحله سوم: ترسیم نمودار جریان کار در وضع موجود

مرحله چهارم : تجزیه و تحلیل نمودار جریان کار

مرحله پنجم : تنظیم نمودار پیشنهادی

59

مرحله اول : تعیین کار مورد نظر

در این مرحله آنالیز بایستی کاری که می خواهد مورد بررسی قرار دهد را تعیین و نقطه آغاز و پایان آن را دقیقاً مشخص نماید .

60

مرحله دوم : تعیین مراحل کار

در این مرحله آنالیزست بایستی از کلیه مراحل انجام کار لیستی تهیه نموده و دقت نماید که صرفاً جریان کار مورد نظر را تعقیب و از آن منحرف نشود .

61

مرحله سوم: ترسیم نمودار جریان کار در وضع موجود

در این مرحله آنالیزست با استفاده از اطلاعات کسب شده در مرحله دوم نمودار در وضع موجود را ترسیم می کند و اگر کلیه مراحل در یک واحد انجام شود نمودار عمودی و اگر در چند واحد انجام شود نمودار افقی رسم می گردد .

62

مرحله چهارم : تجزیه و تحلیل نمودار

در این مرحله آنالیز با دید انتقادی به نمودار وضع موجود نگاه کرده و سوالات ذیل را درباره اطلاعات جدول می پرسد.

- 1- این مرحله چیست یا عبارت دیگر در این مقطع کدام یک از مراحل کار باید انجام شود ؟
- 2- چرا بایستی این مرحله انجام شود؟
- 3- چرا این مرحله توسط این فرد انجام می شود ؟
- 4- چرا این مرحله در این زمان انجام می گیرد ؟
- 5- این مرحله چگونه انجام می گیرد؟
- 6- چرا این مرحله در این مکان انجام می شود ؟

63

مرحله ششم: تنظیم نمودار پیشنهادی

در این مرحله آنالیز تغییرات و اصلاحاتی که با توجه به پاسخ سوالات فوق لازم می داند در نمودار وضع موجود ایجاد و نمودار در وضع پیشنهادی را تنظیم می نماید . در اغلب موارد نمودار در وضع پیشنهادی دارای مراحل کمتر و روشی ساده تر می باشد .

64

نمودار جریان کاربری تغییرات تشکیلاتی واحدهای تابعه (وضعیت پیشنهادی)

صفحه ۱

نام واحد		تنظیم کننده نمودار
		۱۷/۱/۸۶
		تصویب کننده
		کار
واحد تابعه		تاریخ تصویب
دبیرخانه ستاد		
گروه کارشناسان تشکیلات و پیچود روشها		
کمک کارشناس تشکیلات		

با تشکر فراوان از توجه شما